DISSERTATIO MEDICA DE VITALI CORPORIS, ET ANIMÆ FŒDERE.

Quam Deo duce, & auspice Deiparâ tueri conabitur in augustissimo Apollinis Fano Monspeliensi die mensis Decembris anni 1758. JOSEPHUS CARRERE Perpinianensis apud Ruscinonenses, Artium Magister, & Medicinæ Alumnus.

PRO

Baccallaureatûs Gradu consequendo.

PERPINIANI,

Apud JOANNEM-BAPTISTAM REYNIER, Regis, Illustrissimi D. D. Episcopi, ejusdem Cleri, Urbisque Typographum.

ARGUMENTATURI

R. R. D. D. Professores Regii.

R. D. JOANNES-FRANCISCUS CHICOYNEAU, *Cancellarius & Judex.*

R. D. ANTONIUS MAGNOL, *Decanus.*

R. D. HENRICUS HAGUENOT, *Pro-Decanus.*

R. D. ANTONIUS FIZES.

R. D. FRANCISCUS DE SAUVAGES.

R. D. FRANCISCUS DE LAMURE.

R. D. FRANCISCUS IMBERT.


HOGNEQUI VONRA

PRÆCELSO
AC PRÆPOTENTI VIRO
D. D.
JOSEPHO-AUGUSTINO
DE MAILLY,

Comiti de Mailly, Marchioni d'Hautcourt, Baroni de Saint Amand, Castellano Dynastæ de la Roche-de-Vaux, Douvres, La Faigne, Pont-Vallain, Domino d'Assigny, de Saint Leger, Tincour, Saint Marc, &c. Ecclesiæ Cathedralis Elnensis primo Canonico honorario, Abbavillæ Gubernatori, Equitum, & Dimacharum Inspectori generali, Cataphractorum Equitum, sub titulo Scotorum, præfecto, totius Turmæ Galliarum Cataphractæ Duci, Regiorum exercituum, & Comitatuum Ruscinonis, Confluentis, & Ceritaniæ Legato, eorumdemque Comitatuum à Rege Præfecto.

C*OMES ILLUSTRISSIME,*

Insitam generoso tuo pectori, propensam in omnes, inviam nulli, benignitatem tenues hæ testantur inclyto tuo insignitæ nomine, tuisque sub

auſpiciis prodeuntes ſtudiorum meorum primitiæ, eam præ ſe ferendo, quâ Dædaleos vix ſubeunti alumno Artis pæoniæ flexus iter pandere non dedignaris, ariadneum benigne conceſſo Patrocinio eidem porrigens filum, cujus patrem inſignibus cumulaſti beneficiis, quolibet grati animi ſenſu majoribus. Nec honorificum magis, & glorioſius occurrere mihi quidquam poterat, COMES ILLUSTRISSIME, quàm præcelſum nactum eſſe mecenatem, charitum ac virtutum filo contextum, Martis & Apollinis decoratum Laureis, ornatum honoribus, Minervam pectore gerentem, moribus eruditum, quos ſibi vindicant Saturni tempora; nobiliſſimâque editum ſtirpe, quæ ad Sæculum undecimum, & altiùs, nec interrupto revolans aſcenſu, degeneri nunquam adulterata propagine; nec ingenti debilitata quantitate ramorum Regiis Angliæ, Galliæ, Caſtiliæ, Scotiæ, aliiſque Supremis, & principalibus ſtirpibus annexorum: nec eorum numero ſqualleſcens, qui tuendos inter, & amplificandos Regni fines Martis gladio exciſi fuere: nec ſurculorum exhauſta multitudine, quos tanquam Martis fulmina, Gallicique firmamenta Imperii, totidemque Eccleſiæ miracula, & religionis propugnacula nobiſcum mirabuntur poſteri, fruticare non deſiit, deſloruit nuſquam, floruit ſemper, fructumque tandem peperit, quem exorata Ruſcinonenſibus in publicæ felicitatis pignus conceſſere numina.

Publicæ, privatæque eorum felicitatis, cui anxiſſime ſtudes, omnique, quâ vales, gratiâ

& autoritate inhæres, obvia ubique adeo conveniunt argumenta, ut quantamlibet pariant reverentiam ſplendoris tui antiquitas quam excelſâ mente ſuſtines, gloriæ celebritas quæ te non ſemel heroüm adjunxit globis, titulorum multitudo quibus non obruitur innata tibi romana urbanitas, altior dignitatis tuæ gradus, ſed animi præſtantiâ inferior, eximiæque dotes, tam Bellicæ, quàm Civiles, & Politicæ, quæ felici connubio in te nuptæ cætera laudum ornamenta lucis ſuæ ſplendore complent; dubii tamen tibi commiſſi ſemper hæreant Populi, an amore, an obſequio dignior fueris, quæ nunquam diſpari, ſed æquali ſemper incedere greſſu ſinent ubivis impreſſa beneficentiæ, ac benevolentiæ tuæ veſtigia. Eâdem quippe te ſuſpiciunt dextrâ Regni fines tuentem, Apollini templa voventem, amicis & primoribus fidem & benevolentiam, Populoque patrocinium impendentem, ac publicis rebus paterne proſpicientem, quâ irruentes hoſtes tum conſilio, tum prudentiâ, tum animi fortitudine reprimere, dejicere, proterere, lauroſque metiri noſti. Nobilis incumbit erudiendæ juventus, Regiam imploras munificentiam, quâ multiplici diſciplinarum genere mox inſtructum illi occurrit ephebeum. Tabe, ac ſquallore ferme obſitæ languent Litteræ: Paterno mox tuo excipiuntur ſinu, ſanguinem & ſpiritum in eo recuperaturæ. Errantes abſque Patriâ, & hoſpitantes abſque lare ſcientias audis: Patrios nervis omnibus conaris illis reſtituere penates. Am-

plissimos illic ordines multiplici contentionum turbine conquassatos tam firmo societatis, & concordiæ nodo ligas, ut arctiùs jam coalescentes, suisque contenti finibus unà consentiant, & ad se mutuò absque collisione jam accedant. Ad te, tanquam ad publicum Patronum & tutorem, confugiat quilibet, ejus exples vota, superas sæpe, aliis semper, vix unquam tibi vivens, ullumque vix vitæ momentum officiis, & beneficiis vacuum abire patiens, quibus tibi devincti beneficum te sibi parentem vindicant Ruscinonenses, omne supergredientem amoris & obsequii testimonium.

An publicos, ILLUSTRISSIME COMES, utriusque non præcurrere, propriosque non rependere motus deceret me, qui publicis non tantùm ducendus exemplis, verùm & propriis, vividisque studiis, ac inhærentis paternis visceribus amoris, reverentiæ, gratique animi sensûs particeps, ad extremum usque vitæ spiritum tui gloriabor esse

Addictissimus, devotissimus,
& observantissimus Servus,

JOSEPHUS CARRERE.

Dabam Monspelii die mensis Decembris anni 1758.



DISSERTATIO MEDICA

De vitali corporis, & animæ fœdere.

I. ON priùs hominis incipere vitam, quàm inito corporis & animæ, quibus ille conſtat, connubio; nec priùs illam extingui, quàm falcato mortis enſe præſcindatur utriuſque nexus, nemo diffitetur edoctus fide. Non aliunde, quàm à ſolâ conditoris voluntate, repetenda duplicis illius ſubſtantiæ, ſpiritualis nimirum, & corporeæ unio, quæ, licèt invicem unitæ, adeo inter ſe diſcrepant, ut nihil importet unius conceptus, quod alterius notio non excludat. Unionis illius leges fruſtra quis perſcrutaretur; eas quippe unus ille novit, qui poſuit ſolus. Earum ergo ſatis eſt per effectus inquirere cognitionem. Animæ eſſentiam perſcrutantes Theologi D. Auguſtinum audiant,

cui anima audit, *Substantia creata, invisibilis, incorporea, immortali Deo similis, imaginem nullam habens, nisi Creatoris sui* (*a*). Phisicis animæ nomine post *Aristotelem* venit, *Principium quo vivimus, sentimus, intelligimus, & loco movemur* [*b*].

II. A certis quibusdam corporis, non autem animæ, conditionibus pendere utriusque unionem, quæ vitæ constituit essentiam, quibus perdurantibus corpori inhabitat anima, deficientibus verò avolat, innuit effectus densioris ineluctabilium causarum nubis, quæ in substantiam spiritualem nullatenus incurrentes, sed unam lædentes machinam corpoream, memoratam tollunt unionem, & mortem inferunt. Conditiones illas frustra quilibet alibi quæreret, quàm in motu cordis, quod ideo vitæ oscillum non inepte vocabit. Quamvis enim is sit partium corporis humani consensus ad invicem, talisque actionum à se invicem dependentium, & in sese continuò recurrentium existat circulus, ut uni serviat altera, opemque mutuam desiderent variæ corporis partes & actiones, atque cæteris unius obstet læsio; æqualem tamen, & eamdem non esse partium, & actionum singularum ad vitam sustinendam necessitudinem, eique perennandæ unius suffi-

(*a*) Aug. lib. defin. animæ.
(*b*) Arist. lib. 2. de animâ.

cere cordis motionem innuunt vitæ primordia, ſub quibus una deprehenditur cordis trepidatio feriantibus reliquis corporis embryonis organis, ejuſdemque viſceris motus à reliquo vitæ tractu individuus.

III. A cordis motu ordiri vitam innuit motus ille, vitæ prodromus, qui ſub puncti ſalientis facie in embryonis corculo ſeſe priùs prodit, quàm ulla in reliquis partibus conſpiciatur motio, teſte *Harvæo*, qui primum pulli gallinacei rudimentum in ovo incubato quatuor aut quinque diebus ab illius incubatione explorans, illud inſtar nubeculæ conſpexit, in cujus medio punctum ſanguineum palpitans conſpiciebatur, vitæ principium agens (*a*); ita ut in fœtu, vermiculi mollis exhibente figuram, ſolum deprehenſum fuerit punctum ſanguineum, ſive veſicula pulſans (*b*); & confirmante *Ruiſchio*, cui ſub puncti ſpecie annexum carinæ trepidans cor ſolùm apparuit (*c*).

IV. Vitali fœdere nupta tandiu manebunt corpus & anima, quandiu cæteris licèt languentibus, aut abolitis utriuſque actionibus, qualiſcumque perſeverabit in corde motus, languidiſſimus etiam; & ſimul irregularis. Perennandæ vitæ ipſe ſufficit unus cordis

(*a*) Harv. de mot. cord. in Bib. an. t. 1 p. 848.
(*b*) Ibid. p. 863.
(*c*) Ruiſch. Theſ. 2 p. 54.

motus insensibilis; ut evincunt hystericarum; syncopticorum, hominumque complurium aquis, aut nive submersorum exempla, in quibus ne minima quidem per horas, diesque complures lucebat vitæ scintillula, ullo tum sensûs, tum motûs, tum respirationis, tum sensibilis cordis motionis indicio se prodens, qui tamen vivebant, & vitam incolumem ad plures annos dein protraxere; sicut & exempla illorum, qui ob deficientia penitus omnigena sensûs, motûs, respirationis, & cordis actionis, saltem sensibilis, indicia, morti nomen adeo videbantur dedisse, ut cultro anatomico, vel sepulturæ damnati fuerint, & qui tamen prædæ suæ inhianti morti erepti diù vixere (*a*). Hanc non inepte cum *Hallero* dices vitam minimam, quam extinctis cæteris humani corporis actionibus una sustinet, languidissima, vel insensibilis cordis motio (*b*), cum præsto succedat mors, si de illâ tantillum dematur; nisi cum aliis illam appellare malueris mortem apparentem. Vitæ tandem sustinendæ sufficere, ipsiusque tutorem habendum esse cordis motum, probat non semel restituta tum frigidis, tum calidis animalibus, ipsique homini,

(*a*) Bruhier incert. des sign. de la mort. hall. Elem. phis. T. 2 p. 483.
(*b*) Hall. præl. §. 695. & 1078.

vita, cujus ne quidem ulla apparebant indicia, multiplici arte, quæ vel aëre per nares, aut os, tubulumvè tracheæ arteriæ immiſſum inſuflato, reſpirationem extinctam exſuſcitante, ac ſic ſanguinis à pulmone priùs immobili ad cordis ventriculum ſic reſtituente, vel adacto per ſyphonem aëre in venam cavam, aut ductum thoracicum, cordis motum reintegravit. (*a*).

V. Eò tandem ipſò, nec priùs diſjunguntur corporis & animæ nexus, quò perit omnis in corde motus, quem in mortis procinctu ita procedere docent obſervata, ut extinctis jam reliquis totius corporis motibus crebriores, & debiliſſimæ, atque vermiculatæ evadant, moxque notabiliter intermittant cordis contractiones (*b*), ac dein moveri deſinat ſiniſter illius ventriculus, poſtea ejudem auricula ſiniſtra, ceſſet mox ventriculi dextri motus, ultimòque pereat in auriculâ dextrâ, in quâ, quieſcentibus auriculâ & ventriculo ſiniſtris, tremula deprehenditur motitatio (*c*), diutiùs in eâdem, non ſecus ac in ventriculo congenere perdurans, majorique vi agens, quàm in ſiniſ-

(*a*) Peyer, Wepf., Hook., aliique apud hall. præl. § 149. & 604.

(*b*) Hall. Elem. phiſ. T. 1 p. 423, & ſeq.

(*c*) Harv. de mot. cord. hall. exp. ſur l'irrit. dans le journ. de med. Octob. 1756. p. 146.

tris (*a*); post duas, tresvè auricularum pulsationes, quasi expergefactis cordis ventriculis, quandoque respondentibus, & unum pulsum lente ac ægre molientibus (*b*), omnium demum ultimò pulsante trunco venæ cavæ (*c*), cujus dilatationem, ac pulsationem, nullatenus vitalem, excitat superstes motus in appellente sanguine, qui in collapsam auriculam dextram evomi nequit, & quamdam exerente pressionem lateralem in illius trunci parietes.

VI. Num ergo jure mors appellatur cordis quies (*d*)? Num igitur *Cordis actione cessante mors est, eâ vigente vita*, ut statuit *Boëraavius* (*e*), & *Galeno* jam placuerat, quo teste, *Si cor respiratione*, id est motu, *privetur, hominem illico perire necesse est* (*f*), *nullumque interire potest animal, quin cor ab agendi munere cesset* (*g*).

VII. Assensum unus ille renuere valeret, cui notum foret aliquod exemplum tum hominis viventis, in quo omnimoda perierit cordis motio, tum mortui in quo perduraverit. An prioris speciei exempla reperiisse

(*a*) Drelincurt. canic. 5.
(*b*) Harv. de mot. cord.
(*c*) Apud hall. phis. T. 1 p. 470, & præl. § 159 litt. t.
(*d*) Hall. præl. § 919.
(*e*) Boer. orat. de hon. & serv. med.
(*f*) Gal. de Loc. aff. lib. 5 cap. X.
(*g*) Gal. de simpl. med. fac. lib. 5 cap. 18.

crederet apud militem hispanum, aliumque, qui evulso corde voces aliquas protulere (*a*), aut apud facinorosum hominem, cor è proprio pectore avulsum in manu carnificis adversis oculis contemplantem (*b*)? *Gerardum Van Swieten*, & *Hallerum* audiat, è quibus memorati phænomeni enodationem eruet, cordis motûs necessitudinem ad vitam sustidendam nullatenus convellentem (*c*). An exempla posterioris speciei putaret offerre cordis ex homine eviscerato educti, ac in ignem projecti saltus, primó ad sesquipedalem, dein ad minorem, & minorem gradatim altitudinem per octo prima horæ minuta repetitos (*d*), atque observatam post mortem pulsationem in corde Latronis audacissimi, in quatuor licèt partes secto (*e*)? Verùm superstites illi á morte cordis humani motus non vitales, sed irritabilitatis effectus erant [X].

VIII. Spe caderet, qui sustinendæ vitæ necessarium non esse cordis motum colligeret ex vigentibus tum motu voluntario, tum sensu, vitâque perdurante in testudine, ranâ, viperâ, salamandrâ, evulso licèt corde. Diversa namque videtur in frigidorum ani-

(*a*) J. A Costa, & Bacon. apud hall. phis. T. 1. p. 485
(*b*) Barthol. apud hall. ibid.
(*c*) Van Swiet. comm. in Boër. aph 170 hall. præl. § 695.
(*d*) Bacon. hist. vit. & mort. p. 390.
(*e*) Zac. lusit. obs. 141 lib. 1.

malium corporibus ſabrica, ac in humano corpore, diverſiſque proinde illa reguntur legibus, & ex phænomenis in illorum corporibus obſervatis concludi non poteſt ad corporis humani ſyſthema, ut advertit *Hallerus* (*a*).

IX. Nec feliciori ſpe lactaretur, qui illud idem comprobare ſatageret, non tantùm ex perdurante poſt mortem motu in corde, etiam exciſo, ranarum, anguillarum, ſerpentum, aliorumque animalium frigidorum, imo & complurium animalium calidorum, ut canis, felis, corvi, pulli gallinacei (*b*); verùm & ex obſervato interdum ſuperſtite poſt mortem motu in humano corde [VII].

X. Hos quippe vitales quivis perperam cenſeret cordis motus in animalibus, tum frigidis, tum calidis, ipſoque homine poſt mortem interdum ſuperſtites. Numne potiori jure ab irritabilitate, cordis fibris, non ſecus ac reliquis totius corporis fibris carneis inſitâ, in illis extincto animali perdurante, & ab externâ quâdam cauſâ facilè concitandâ, illi deducendi? Nec diffitebuntur, qui omnibus & ſingulis fibris muſcularibus duplicem norunt ineſſe vis contractilis ſpeciem, præter aliam, carneis, atque reliquis quibuslibet fibris mollibus commu-

(*a*) Hall. præl. § 285.
(*b*) Apud hall. phiſ. T. 1 p. 472.

nem, omnium debiliorem, quæ neque ab earum ſenſibilitate, neque ab animæ voluntate dependet, cum in emortuo etiam animali perſeveret, donec corruptæ fuerint, aut ſicciores evaſerint, aliovè quolibet notabili modo alterata fuerit earum ſtructura; ut probant mutua retractio extremorum muſculi ſecti, aliarumque partium mollium ſectarum in extincto animali; ſicut & poſt mortem adeo imminuta moles arteriarum, earumque maxima retractio non paucis comprobata experimentis (a), quamvis tamen ſanguine penitus vacuas eas non eſſe innumera probent obſervata (b); & quæ vix ab elatere diſtinguitur, ideoque contractio elaſtica vocata fuit à nonnullis (c); ubivis in corpore ſeſe prodens; & innumeris obnoxia remiſſionis, ac intenſionis gradibus, pro diverſâ fibrarum rigiditate, vel mollitie: unde remiſſior in pueris & fæminis, vividior in adoleſcentibus, juvenibus, & viris, languidaque in ſenibus adeſt elaſtica fibrarum vis. Muſcularibus quippe fibris ineſt vis contractilis, niſus nempe ad decurtationem, vel ad retractionem, cujus duplex diſtinguenda ſpecies. 1° Nimirum una, ſequenti validior, à vi per nervos appellente procedens, &

(a) Hall. phiſ. T. 1 p. 70.
(b) Hall. ibid p. 197.
[c] Sauvag. phiſ. p. 119.

ab eâ ita dependens, ut abſque eâ vigere nequeat, teſtante repetitâ nervorum ſectione, vel ligaturâ, quam protinus ſecuta fuit deperdita muſculorum contractio, quibus illi proſpiciebant (a); & ut inducta nervis irritatio ad fibras muſculares tranſmittatur, varioſque in illis producat motus, multiplici comprobante experimento (b), alternantem in fibris carneis inducens motum, quo ad mediam muſculi partem illæ adducuntur, priſtinam ſuam ſedem mox recuperaturæ (c), ſicut & rugas, & tranſverſás undas (d); & quæ vera eſt contractio muſcularis, toto vitæ decurſu perdurans, & cum vitâ extinguenda. Cordi, non minùs quàm reliquis muſculis, hæc ineſt contractilitatis ſpecies, verè vitalis dicenda, ut pote ultimo vitæ ſpiritu ſufflaminanda, & quæ à nervorum commercio ita dependet, ut utroque pari vago in cervice arctè ligato, vel præcincto tremulus, & irregularis evadat cordis motus, quem aliquandiu ſuſtinent illibatæ cardiacæ propagines intercoſtalis nervi, & ad aliquot dumtaxat dies languidam vitam protrahant

[a] Apud hall. præl. § 401 litt. S. & exp. ſur l'irrit. journ. de med. Juillet 1756 p. 18.

[b] Hall. præl. § 401 litt. S. & exp. ſur l'irrit. ibid. p. 12

[c] Hall. exp. ſur l'irrit. ibid. p. 17 & 10.

[d] Hall. ibid. p. 17.

animalia

animalia (*a*), quin tamen ob hanc ultimam rationem subitò pereant, nisi quodam infelici casu id contigerit, ut in Bhonii, Bergeri, & Varignonii experimentis, observante *Hallero* (*b*); & ut sectis utriusque lateris octavo pari, & sympathetico magno non subitò quidem extincta fuerint animalia, sed ad septimam horam in petiti experimento (*c*), imo & ad dies integros in experimento *Vieussenii* vitam protraxerint (*d*), vitalem adhuc cordis motum per memoratum tempus sustinentibus fibris nervei ad cor mittendis à ganglio cervicali infimo, cujus potiorem partem efficiunt nervi cervicales & dorsales, arte nullâ secandi absque arteriæ cujusdam notabilis lethali vulnere (*e*). Altiùs tandem in collo secetur, aut violetur medulla spinalis, quæ præcipua nervorum cordis scaturigo est, subitò extinguuntur animalia, ut repetitis compertum fuit observatis & experimentis (*f*). Si quandoque conti-

(*a*) Lower tract. de cord. in Bib. an. T. 1 p. 896. willis nerv. descript ibid. Tom. 1. pag. 597. aliisque apud Hall. phis. Tom. 1. pag. 461.

(*b*) Hall. Phis. Tom. 1. pag. 463.

(*c*) Mem. de l'Acad. des Sciences, année 1717.

(*d*) Vieuss. de cereb. in Bib. an. Tom. 1. p. 128.

(*e*) Hall. Phis. T. 1. pag. 463. 464. & 357. vide etiam Van Swiet. comm. in Boer. aph. 170.

(*f*) Collectis ab Hall. præl. § 401. litt. *a* § 600. litt. *a* phis. Tom. 1 pag. 464. & exp. sur l'irrit. Journ. de Juin 1756. pag. 448.

gerit ea non ſubitò, ſed brevi temporis intervallo periiſſe, ut variæ probant obſervationes (*a*), ideo procul dubiò quia vitales cordis contractiones muſculares per breve temporis intervallum ſuſtinuere fibræ quædam nerveæ à nervis dorſalibus oriundæ, & mediante memorato Ganglio ad cor propagandæ. 2° Quæ fibris carneis inhæret, altera contractilitatis ſpecies, irritabilitatis nomine donata, ſat improprie tamen, cum hujus illa ſit effectus, eumdem, ac jam memoratum, in illis effectum inducit (*b*); toto non ſolùm vitæ curriculo perdurat, verùm eâ extinctâ perſeverat (*c*), inducto ſtimulo exſuſcitatur, ſi evanuerit (*d*), abſque nervorum ope ſubſiſtit (*e*), & ab eorum actione vel commercio ita parum dependet, ut illatâ irritatione ſuos exerat effectus, motuque quodam contractili moveantur muſculi, ſectis licèt partium nervis, imo & capite truncato, diſſectâque ſpinali medullâ (*f*), ſtimulo non tantùm fibris carneis inducto, verùm etiam nervis admoto,

[*a*] Collectæ ab Hall. phiſ. T. 1. pag. 464, & à Van Swiet. comm. in Boer. aph. 170.

[*b*] Hall. expl. ſur l'irrit. Journ. de Med. Juillet 1756. pag. 17. & 20.

[*c*] Ibid. pag. 18.

[*d*] Ibid. pag. 16.

[*e*] Ibid.

[*f*] Jauſſerand. exp. de ſenſib. p. 13. Hall. ibid. Journ. de Juillet 1756, p. 16, Octobre p. 250.

& ad illos propagatâ eorum irritatione; ita post mortem exsuscitanda, ut irritatis nervis ad septem transversum, aliosque musculos pertingentibus exurgant diaphragmatis, & aliorum musculorum motus (*a*); imo & non minùs convellantur musculi, irritatis eorum nervis, licèt sublata fuerit eorum continuitas cum medullâ oblongatâ & spinali, ac si remanserit illibata (*b*). An tamen quia in fibris carneis eminet irritabilitas, cæteras quaslibet fibras, non carneas, minime crederes irritabiles cum *Hallero* (*c*)? Ei non adstipulabitur, qui cutem, externam intestinorum membranam, mesenterium, aliasque nonnullas corporis animalis partes, quæ fibris muscularibus orbantur, admotis acribus irritabilitatis haud dubia præbuisse indicia noverit (*d*). Cum ipso forsan regeres *Hallero* fibras animales omnes, etiam dudum exanimes, utique crispare & contrahere immanem aquarum stygiarum, & ignis violentiam; proindeque contractilitatem ortam in fibris non carneis ab illorum admotione non sufficere ad concludendum eis innatam

[*a*] Hall. ibid. Journal de Juillet p. 15. 20. Girard de Vill. Quæst. Med. Paris. discut. ann. 1757 an us sensib. sic irritab. á nervis.

[*b*] Hall. ibid. p. 14.

[*c*] Hall. phis. T. 1. pag. 8.

[*d*] Lorry exp. sur l'irrit. Journal de Med. Decembre 1756. p. 415. 416. 417.

esse irritabilitatem (*a*). Verum quid diceret *Hallerus*, si independenter ab ullâ corporum hujuscemodi applicatione vis appareret contractilis in partibus omni fibrarum carnearum apparatu destitutis; ut ex ipso patet; cum eodem fatente innata vasis lacteis & lymphaticis, nullatenus musculosis, insit vis contractilis (*b*); solâque lucis actione vividâ contrahatur iridis annulus, quem nullatenus musculosum, sed plane membraneum, ille idem statuit (*c*). Omnibus tamen, & quibuslibet corporis humani fibris irritabilem inesse vim perperam concluderetur, cum admotis licèt irritantibus chimicis nulla sui det indicia in peritonæo, in textu cellulari, in tendinibus (*d*), in cerebro, cerebello, medullâ spinali, & oblongatâ, variisque aliis corporis partibus (*e*). Ulteriora ergo desiderantur argumenta, quæ nodum solvant. Ea autem vis contractilis fibris innata, & à nervis prorsus independens, quæ admoto stimulo exsuscitatur, neque cum elasticâ vi confundenda, absque previâ enim distensione sui dat indicia; neque cum priori contractilitatis specie à nervis procedente, quippe

[*a*] Hall. Phis. T. 1. pag. 8.

[*b*] Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de Med. Août 1756. p. 86. & Phis. T. 1. p. 16 &.

[*c*] Hall. ibid. Juillet p. 21.

[*d*] Lorry ibid. Decembre 1756. p. 416. 419.

[*e*] Girard de Vill. quæst. cit. § 4.

quòd non solùm absque nervorum ope illa viget, ac post mortem etiam perdurat; dum è contra à nervis hæc procedit, & cum vitâ extinguitur; verùm etiam ita debiles sunt partium carnearum motus à morte superstites, & ab irritabilitate pendentes, ut paucissimatum unciarum pondere coërceri possint, nec ponderibus elevandis, nec diffringendis corporibus durioribus pares sint, vires verò musculorum à nervis procedentes, & in viventi animali vigentes maximæ sint. Quamvis tamen à vi nerveâ nullatenus pendeat illa vis contractilis, quæ irritabilitatis effectus est, ab eâ tamen novum acquirit vigorem, intensiorique gradu viget, dum in viventi animali eodem tempore operatur conjuncta cum vi contractili à nervis oriundâ, quæ aliam adeo adjuvat & adauget, ut deficiente, vel inerti partis nervo modice contrahantur partis illius fibræ, vehementiùs veró eæ convellantur, si vis nervea irritato illius nervo accesserit. An tandem irritabilitatem tanquam sensibilitatis effectum haberes cum *D. Lorry* [*a*], qui secum certare videtur, mesenterio sensibilitatem denegans [*b*], & insignem vim contractilem concedens [*c*].

[*a*] Lorry exp. sur l'irrit. Journ. de Novemb. 1756, p. 323.
[*b*] Ibid. pag. 331.
[*c*] Ibid. Decemb. p. 416.

Eò potiori jure negat *Hallerus*, quòd non tantùm multiplici comprobaverit experimento suffflaminatâ licèt per nervorum ligaturam partium ſenſibilitate (*a*), imo & poſt mortem [*b*], atque in inteſtinis è corpore exemtis [*c*] ſupereſſe vim contractilem, ſeu irritabilem; verùm etiam quòd partium motus excitatæ ſenſationi ſemper non reſpondeat, innuente vividiori ſenſatione ab irritatione tendinibus, & nervis illatâ [XIV] abſque motu eorum evidenti [*d*]. Nec minùs cordi, quàm reliquis muſculis inſita eſt vis contractilis ab irritabilitate, imo & potentiùs, ac diutiùs in corde viget [*e*]; eaque à nervis adeo parum procedit, & à vitâ tam parum individua eſt, ut nervis cordis deſtructis, truncatoque capite, ac extincto etiam animali perduret [*f*], ab admotis irritantibus, à frigidi aëris attactu, aſperſâ aquâ calidâ, ſimilibuſque cauſis exſuſcitanda, poſtquam ſemel quievit, ut bene multorum, nuperaque comprobant *Halleri* experimenta [*g*].

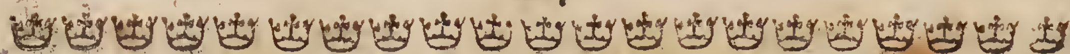
XI. Superſit ergo poſt mortem in ani-

[*a*] Hall. exp. ſur l'irrit. Juillet p. 18. 19.
[*b*] Ibid.
[*c*] Ibid. Octob. p. 245.
[*d*] Hall. exp. ſur l'irrit. Juillet 1756. p. 13. Lorry exp. ſur l'irrit. Decembre 1756. p. 409, & 419.
(*e*) Hall. ibid. Octobre 1756. p. 246.
(*f*) Hall. phiſ. T. 1. p. 486. 487.
(*g*) Ibid. p. 465. 470, & ſeq.

malium, tum frigidorum, tum calidorum; ipsiusque hominis corde motus quidam, motûs cordis necessitatem ad vitam sustinendam nullatenus ille convellit, ut pote minime vitalis, & à nervis non procedens, sed ab irritabilitate; nec ullatenus constans, aut durabilis, & motui in viventis animalis corde conspicuo similis, brevissimo è contra tempore sufflaminandus, atque velut intestinalis, & undosus, ut instituta probant experimenta [a].

XII. Fœderatas inter illas substantias mutuum adest, ac tale commercium, ut à variis corporis motionibus diversimode modificetur anima, nec ulla possit in eâ elici operatio, nisi quodam præeunte motu corporeo; & ut ab animâ procedat motio quælibet activa in corpore edenda. Hunc animæ consensum cum corpore, memoratumque illius imperium in corpus duplici capite indagaturi sumus, reciprocam inter duplicem illam substantiam malorum communionem, idem comprobantem commercium, pathologis explanandam relinquentes, ut pote phisiologice illud contemplaturi.

(a) Girard de Vill. [quæst. Med. cit. § 43



CAPUT PRIMUM.

De consensu animæ cum corpore.

XIII. Diversis organorum corporeorum motionibus animam flecti non diffitebitur, qui ad varias operationes attendens, prævias perscrutabitur mutationes, quæ in corpore fiunt, & quibus objecta præsentia illa percipit, seu sentit; absentia, tanquam presentia, ei offeruntur, seu imaginatur; binas invicem comparat ideas, quin eas cum unâ tertiâ conjungat, seu ratiocinatur; respectum cognoscit inter duas ideas, mediante tertiâ, quâcum conjunguntur, vel quas disjungit, seu judicat; eorum reminiscitur, quæ sensationum & idearum priùs oblatarum ope percepta olim fuere, cùm adjunctâ loci, temporis, aliarumque circumstantiarum, quibus illa percepta fuerant, relatione, seu recordatur; atque dum ad aliquod objectum illa inclinat pro ratione boni in eo distincte percepti, seu vult. Ex illis quippe variis animæ operationibus nullam, nisi consequenter ad prævium quemdam organorum corporeorum motum, in illâ elici patebit mox delineandis eorum motionibus, à quibus illæ omnes dependent animæ operationes.

XIV.

XIV. Corporis tutelæ, cui præest, nequit anima invigilare, nisi motus edendo convenientes, quibus ab externarum injuriarum hominem undequaque circumdantium, & ab hostilium turbarum internarum insultu corpus tueatur, eaque retineat, aut prosequatur, quæ nativum alere queunt animalis æconomiæ concentum. Ad illos edendos motus nequit anima determinari, nisi excitatis ideis, quæ ipsi representent indolem, & proprietates eorum, quæ corpori exteriùs admoventur, aut ipsum contingunt interiùs, ut sic ea cognoscat, quæ vel fugienda, vel prosequenda sunt. Illæ autem ideæ prævias supponunt impressiones organis corporeis inditas, & ad animæ solium propagandas. Hunc in finem certâ quâdam dispositione memoratis impressionibus excipiendis, & ad animam transmittendis aptâ, seu sensibilitate majori, vel minori illa dotantur, à fibris nerveis per illa dispersis adeo procedente, ut ligato vel secto partis nervo, in eâ pereat sensus [a]; quæ, multiplici comprobante experimento, non paucis denegata fuit partibus, ut epidermidi, ossibus, cerebri

[a] Hall. exp. sur l'irrit. journ. de med. Juillet 1756 & præl, § 285.

cortici [a], membranis cellulosis [b], peritonæo, omento, mesenterio [c], mediastino [d], externæ superficiei ventriculi, renum, intestinorum, splenis, ureterum, vesicæ felleæ, hepatis, glandularum in abdomine contentarum [e], sicut & pulmonum ac pericardii [f], non minùs quàm piæ meningi [g], arteriis ac venis orbatis fibrarum nervearum propaginibus per earum superficiem disseminatis [h], prostratis [i], aliisque nonnullis corporis partibus; quæ in renum, hepatis, ac splenis substantiâ obtusa est [k], in glandularum parotidum & maxillarium intimo textu viget [l]; quam carneæ musculorum parti concessam offerunt ex-

[a] Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de Juin 1756 p. 444. Bianchi au Journ. de Janvier 1756 p. 55. Girard de Villars quæst. med. citat.

[b] Lorry exp. sur l'irrit. Journal de Decembre 1756. p. 406.

[c] Lorry ibid. Novembre 1756.

[d] Lorry Ibid. Decemb. 1756. Jausserand de Sensib. exp. 19.

[e] Lorry ibid. Journ. de Novembre 1756.

[f] Lorry ibid. Decembre 1756. Girard de Vill. quæst. cit. Hall. phis. T. 1 p. 280. Jausserand exp. 19

[g] Hall. exp. sur l'irrit. Journal de Juin 1756 p. 441.

[h] Lorry Ibid. Decembre pag. 406. Hall phis. T. 1 p. 70. Arteriis tamen sensibilitatem inesse, imo & venis, licèt minorem, putant alii (Girard de Vill. quæst Med. cit., & Jausserand exp. 14.)

[i] Girard de Vill. quæst. Med. cit.

[k] Hall. ibid. Juin 1756. Lorry ibid. Decemb. 1756.

[l] Girard de Vill. quæst. cit. Jausserand exp. 15.

perimenta quædam [a], non satis tamen certa juxta nonnullos [b]; quæ in diaphragmate (c), in testibus (d), in ligamentis [e], in mucilaginosis haversii glandulis [f], & in pericranio [g] manifesta est, sicut & in tendinibus, & partibus aponevroticis, quibus haud dubiam inesse sensibilitatem varia comprobant experimenta [h], contra *Hallerum* [i]; quæ in nervis [k], in cute, in linguâ [l], in periostæo (m), in urethræ membranâ [n], in uteri (o), tracheæ arteriæ, bronchiorum, ventriculi, intestinorum, ureterum, vesicæ urinariæ, ductuum biliarium, aliorumque viscerum membraneorum internâ superficie (p), ac præsertim in ossium medullâ, ejusvè textu

(a) Gir. de Vill. ibid. § 2.
[b] Lorry ibid. Decembre 1756.
[c] Gir. de Vill. Ibid.
[d] Ibid.
[e] Ibid. & Jausserand. exp. 131
(f) Gir. de Vill. ibid.
[g] Ibid. & Jausserand exp. 5.
(h) Lorry, Bianchi ubi supra. Girard de Vill. quæst. Med. citat. Jausserand de Sensib. exp. 1. 2.
(i) Hall. exp. sur la sensib. journ. de Med. Juin 1756.
(k) Lorry, & Gir. de Vill. quæst. cit.
(l) Lorry ibid.
(m) Gir. de Vill. ibid. Jausser. exp. 4.
(n) Gir. de Vill. ibid.
(o) ibid.
(p) Lorry ibid. Journ. de Novembre 1756. Jausserand exp. XX.

membranoso (*a*), spinali medullâ (*b*), & oblongatâ (*c*); sicut & in medullari cerebri substantiâ juxta nonnullos (*d*), dissentientibus aliis, quibus insensibilem medullarem cerebri contextum obtulere instituta experimenta (*e*).

XV. Quamvis autem à nervis procedat partium sensibilitas, perperam tamen concluderetur eam nervorum per illas dispersorum copiæ proportionalem esse. Contrarium quippe innuunt, tum exemplum mesenterii copiosissimis nervis gaudentis, sensu tamen orbati (*f*); tum duræ meningis, etsi paucissimis dotatæ nervis (*g*), acutior sensus, multiplici comprobatus experimento (*h*) contra *Hallerum*, (*i*); quibus addi posset exemplum cordis, cui magni prospiciunt & numerosissimi nervi, si verum sit ei nullum, aut obtusiorem inesse sensum (*k*) ut innuere videntur observatio juvenis illius, qui *Harvæi*,

(*a*) Lorry Gir. de Vill. ibid. Jauss. exp. 3.
[*b*] Hall, Lorry, Gir. de Vill. ibid. Jauss. exp. 12
[*c*] Hall, Lorry, Gir. de Vill. ibid. Jauss. exp. 6.
(*d*) Hall., Lorry ibid.
[*e*] Jaufferand exp. 6, 7, 8, 9 Gir. de Vill. quæst, cit. § 1.
[*f*] Hall. præl. § 120.
(*g*) Ibid. § 301. litt. a.
(*h*) Lorry, & Gir. de Vill. ubi supra Jaufferand exp. 6. 9.
(*i*) Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de Juin 1756.
(*k*) Hall. præl. § 300. & phil. T. 1. p. 489.

& Regis Angliæ manum cor tangentem nultenus sentiebat (*a*); iterataque experimenta, quibus patuit non sensisse canem, cujus irritatum fuerat cor (*b*), eoque cum spiritu nitri, & sublimato corrosivo irritato nullum canes præbuisse sensibilitatis indicium (*c*); quod tamen non tanquam omnino certum habere sinunt. 1° Summa, quæ medias inter agitationes & mortis periculum intercedit, difficultas in definiendâ cordis sensibilitate (*d*). 2° Sectiones Cadaverum, quibus vermiculi reperti fuere in cordibus nonnullorum, qui de cordis dolore ac tremore multùm, ac diu conquesti fuerant (*e*). 3° Cordis dolores, & puncturæ, quæ inter signa vermium in pericardio existentium a practicis recensentur (*f*). 4° Cordis dolor, quo vexabatur mulier, in cujus sinistro cordis ventriculo repertum fuit carnis nigrioris frustulum (*g*). 5° Syncope, quâ corripiebatur quidam, dum digito per ulceris aperturam immisso cor tangebat Chirurgus (*h*).

(*a*) Harv. de gen. anim. exerc. 53.
(*b*) Jauss. exp. 19.
[*c*] Lorry exp. sur l'irrit. Journ. de Dec. 1756. p. 405.
[*d*] Gir. de Vill. quæst. cit. § 2. Jauss. de sensib. pag. 13.
(*e*) Bonet sep. an. T. 1. p. 833.
[*f*] Hartman. prax. chim. cap. 3. Etmull. T. 2. pag. 380.
[*g*] Bonet ibid. p. 838.
[*h*] Senac. mal. du cœur T. 2. lib. 4. chap. V.

XVI. Senſibilitatis gradum diverſum, quo variæ potiuntur corporis partes, potiori jure repetes à diverſâ diſpoſitione, variâque tenſione fibrarum nervearum illis proſpicientium, ut evincunt. 1° Exquiſitior plevræ ſenſus iteratis experimentis comprobatus (*a*) contra *Hallerum* (*b*), minùſque à copioſis fibris nerveis per illius contextum diſſeminatis, quàm ab aponevroticâ & tendineâ illius compage procedens [*c*]. 2° Acutior partium ſenſus, in quarum contextu ultimæ terminantur fibræ medullares ſub formâ villoſâ, ſuiſque deſtitutæ vaginulis, ut membranæ pituitariæ; ſicut & membranarum villoſarum internam obveſtientium ſuperficiem viſcerum membraneorum; quæ mucco quodam ideo inungitur, ut retundatur irritantium acies ac energia, & à corporum acrium ac ſtimulantium actione illa vindicetur; atque partium, in quibus medullares, nullâque obveſtitæ vaginâ deprehenduntur fibræ nerveæ, quales ſunt medulla ſpinalis, ac oblongata. An autem non in nervorum involucris, ſed in medulloſis eorum fibris reſidere ſenſibilitatem innuere videtur eximia illa ſenſibilitas, quâ donantur partes, quarum compagem ſubeunt fibræ ner-

(*a*) Lorry exp. ſur l'irrit. Journ. de Decembre 1756; Jauſſ. exp. 18.

[*b*] Hall. exp. ſur l'irrit.

[*c*] Lorry ibid.

veæ medullosæ, suis destitutæ vaginulis? Ita certe; nisi facilè non solvendum emergeret dubium ex plevræ, duræ meningis, pericranii, aliarumque partium aponevroticarum exquisitâ sensibilitate, quarum contextum non molles ac medullosæ subeunt fibræ nerveæ, sed tensæ, suisque vestitæ membranis. 3° Exquisita sensibilitas in partibus tendineis, ac aponevroticis conspicua, quæ summe tensis dotantur fibris nerveis. 4° Sensibilitas major, quâ, præ virilibus, potiuntur corpora fœminea, ob teneriores, & quasi nudas ob involucri tenuitatem fibras nerveas, stimulis proinde magis patentes in sexu fæmineo, quàm in virili, in quo densiori vaginâ illæ investiuntur. 5° Tandem intensior illa sensibilitas, quâ præ adultis pollent pueri, & ob quam levi etiam de causâ in morbis tam proni illi sunt ad convulsiones, & motus convulsivos (a), ac ex eo potissimùm procedens, quòd teneriores sint eorum nervi, atque tenuioribus, & minùs densis obvestiti vaginis.

XVII. In quinque sensuum externorum organis eminet adumbrata sensibilitas, ut animæ semel oblatâ impressione nerveis illorum fibris tum immediatè inductâ à corporibus tactilibus, & sapidis, mole, figurâ;

[a] Van Swiet. comm. in Boer. aph. 1074 1705.

motu, calore, vel frigiditate, gustûs & tactûs organorum fibras nerveas afficientibus; tum illis mediatè impressâ ope tenuissimorum effluviorum à corporibus odoriferis emissorum, & in olfactûs organum irruentium, vel aëris à corpore sonoro vibrati, & susceptam vibrationem ad auditûs organum deferentis, aut radiorum lucis ab objectis coloratis impulsorum, vel reflexorum ad organum visûs, distinctæ in animâ oriantur sensationes & ideæ, quibus determinetur ad motus edendos corporeos, avertendis malis ruinam intentantibus, eisque capessendis bonis, quæ animali œconomiæ grata sunt aut proficua, idoneos.

XVIII. Nec minùs necessariæ sunt in partibus internis motiones, quibus ea retineantur, quæ animali œconomiæ utilia sunt, aut expellantur quæ tum propriâ indole, tum mole, tum quantitate illi noxia sunt, ejusdemque nativus alatur concentus. Hos in fines verè musculari apparatu viscera nonnulla, uti cor, & involucro musculoso alia donantur viscera, ut æsophagus, ventriculus, intestina, vesica urinaria &c. Nec possunt partium illarum motiones excitari absque stimulo quodam intùs latente, & ad motus illos edendos potentiam determinante motricem, quæ animæ inhæret (XXV. XXIX). Obtusior autem est textûs muscularis sensibilitas; imò &

imò & in propatulo non adhuc posita [XIII]; nec certis adhuc constat experimentis cordi concessa sensibilitas, quæ si ei insit, nonnisi obtusa esse potest [XV]. Obtusa proinde in musculosis viscerum involucris adest sensibilitas. Allata siquidem experimenta [XIV], quæ probant exquisitiori sensibilitate prædiram esse ventriculi, intestinorum, vesicæ urinariæ &c. superficiem, acutam dumtaxat arguunt villosæ eorum tunicæ sensibilitatem, sed pari gradu eam in illarum tunicâ carneâ residere non comprobant. An ideo sensu obtuso imbuuntur partes internæ, quæ perenni motu agitandæ sunt, ne à jugi attritu, qui continui earum motûs esset individuus, dolerent jugiter, ut facilè contingeret, si exquisitiori sensu pollerent? *Halleri* sententia est (*a*), cui enodandum superest, cur sensibilitate destituantur hepar & splen, in quibus nulla deprehenditur motio. Obscuriori sensu præditis memoratis partibus internis musculari contextu donatis nonnisi leves indere possunt impressiones corpora in earum fibras impingentia. Ad animæ solium transmissæ segnes illæ impressiones confusas dumtaxat & obscuras, non verò claras & distinctas, in illâ excitabunt ideas, quibus animæ inhærens potentia motrix, naturæ nomine donanda [XXXIX] jam adumbratas

(*a*) Hall. præl, §. 308.

partium internarum motiones ad edendas determinatur.

XIX. Nonnisi partium corporis humani motu objecta sensibilia posse animam percipere probant jam delineandæ mutationes organis corporeis inducendæ, ut sensatio in illâ excitetur. Idque non tantùm verum est de objectorum presentium perceptione, quæ directa, seu externa sensatio vocatur; sed etiam de objectorum absentium, ac proinde nullum è sensibus externis afficientium, priùs tamen cognitorum, perceptione, renovandâ a renovato motu fibrarum emporii, ad quas transmissa fuerat impressio ab objectis priùs edita, dum presentia erant, & æquipollente motioni, quam in illis fibris excitarent eadem objecta, si presentia forent: eaque reflexa nuncupatur, vel interna sensatio, ab imaginatione vix, aut nullatenus discrepans.

XX. Quæ in sensuum extetnorum organis, omnium prima ab objectis sensibilibus inducitur, mutatio, in fibrarum nervearum per illa dispersarum motu, modò evidenti, modò per effectus duntaxat cognito, consistit; nulla quippe sine motu concipi potest mutatio corporea. Nec excitandæ sensationi sufficit impressus organis illis motus. Ad emporium transmittendum illum esse probant; tum sensuum externorum, sicut & sensûs interni abolitio in apoplexiâ, vel imminutio

notabilis in aliis morbis contingentis affecto emporio, cujus ablatâ labe restituuntur; tum sensuum externorum eclipsis, quæ protinus sequitur sublatam organorum illorum communicationem cum emporio per nervorum illis prospicientium sectionem.

XXI. Eidem tandem inducendæ sensationi alia requiritur conditio, ut scilicet ad emporium transmisso memorato motu, medullares vibrentur illius fibræ, tremulâque suâ succutione animam ita afficiant inductam ab objecto externo sensibus externis impressionem ei exhibendo; ut presens objectum percipiat, moneaturque presentis periculi fugiendi; aut boni, vel grati prosequendi, sicque corporis conservationi consulere queat. An tamen cum lancisio in corpore calloso, an cum *Vieussenio* in corporibus striatis, cum Cartesio in glandulâ pineali, cum Santorini in medullâ spinali, cum Nuckio in centro ovali, cum nonnullis in septo lucido, aliâvè quâlibet cerebri parte reponendum animæ solium? omnipresens illa est. Id ergo dumtaxat ex dictis colligendum animæ modificationes & operationes alligasse supremum conditorem fibrarum sensorii communis, vel emporii motionibus, cujus nomine venit locus ille, ad quem feruntur impressiones sensibus externis inductæ, ille nimirum; in quo à cinereâ cerebri, cerebelli, & medullæ spi-

nalis ſubſtantiâ oriuntur fibræ nerveæ; & cujus proinde non unica, ſed multiplex eſt ſedes, cum non ab eâdem ac minimâ tum cerebri, tum cerebelli, tum medullæ ſpinalis particulâ, ſed à variis & diſtinctis eorum locis oriantur fibræ nerveæ.

XXII. Non niſi per nervos à partibus ad emporium propagari poſſe impreſſiones in orgnis ſenſuum externorum factas jure colligitur non tantùm ex ſenſûs eclipſi, quæ ligato, vel ſecto, vel reſoluto nervo parti proſpiciente ſuccedit; verùm etiam ex eo quòd à cerebro, cerebello, medullâ oblongatâ, & ſpinali nihil aliud ad partes præter nervos amandetur. Sed quonam mechaniſmo per memoratas vias illa fit tranſmiſſio? Anceps hic hæret animus. Si ſpiritibus à commotis nerveis ſenſuum externorum fibris ad emporium per nervos refluentibus illam quis adſcribat, ei demonſtranda 1° Incumbit continua fibrarum nervearum cavitas, quæ ſpiribus permittat eâ celeritate ad commune ſenſorium refluere, quâ objecta ,ſenſibilia, vix preſentia, percipit anima, & quâ proinde ab illis indita ſenſibus externis impreſſio ad memoratum ſenſorium tranſmittitur. An ex *Lewenockii* obſervatione Microſcopio peractâ nervos cavitate manifeſtâ donatos eſſe colligeret (*a*)? An ſenſibilem

[*a*] LeWen, epiſt. phiſ. p. 310, 314.

nervo optico inesse cavitatem cum *Salzmano* putaret (*a*)? An eidem, ac olfactorio nervo cavitatem adesse sensibus obviam ex glissonii, & charletoni experimentis inferret (*b*)? Sed certam fidem illis adjicere non sinunt *Graaffii*, *Vieussenii*, aliorumque anatomicorum experimenta (*c*), qui arte nullâ sensibilem in nervis cavitatem detegere potuere. An poris, & meatibus, quasi totidem contiguis alveolis, instructam cum *Willisio* diceres nervorum compagem, cannæ indicæ instar (*d*)? Verùm nonne celeriori illa obstaret spirituum refluxui impressionibus celeriter transmittendis necessario? 2° Spirituum existentiam invictis comprobet argumentis, à posteriori saltem, si non à priori, deductis, quam ut plane dubiam non pauci rejiciunt. 3° Concipiat quomodo uno, eodemque tempore per unum, eumdemque nervum fieri possint duo prorsus oppositi motus animalis œconomiæ legibus repugnantes, spirituum scilicet influxus, & refluxus, qui sæpiùs tamen essent admittendi, cum uno, eodemque tempore sentiat, & moveatur eadem pars. An vel fibrillas nerveas arteriosas spiritus ad partes vehentes,

(*a*) Salzm. obs. anat. p. 71.
(*b*) Gliss. anat. hep. Charlet in Bib. an. T. 2 p. 61.
(*c*) Graaff. de succ. pancr. Vieuss. de nerv.
[*d*] Will. anat. cereb. cap. 19 Vieuss. de nerv.

& venoſas eos revehentes, vel nervos ad ſenſum à nervis motui ſervientibus diſtinctos admitteres? Id ſane gratuitò, nec adhuc confirmante autopſiâ anatomicâ ſupponeretur. 4° Dolorificam fore quamlibet ſenſationem fateri cogetur; cum nonniſi à violentâ objectorum actione induci poſſet ſpirituum refluxus eorumdem influxum ſuperans: unde validior exurgeret fibrarum emporii motus dolorificas excitaturus ſenſationes. Num in re tam arduâ, cujus ſub cineribus alte ſepulta delitеſcit enodatio, ſuſpicari liceret cum non paucis impreſſum nerveis ſenſuum externorum fibris motum tremulâ & vibratoriâ earumdem motione per totum earum tractum diffundi, & ad continuas emporii fibras tranſmitti? Id ſaltem innuere videntur partium ſenſibilitas eò magis obtuſa, quó minùs vibratiles evadunt earum nervi, ſi à ſero collecto laxentur, ut in œdemate; acutior earum ſenſus, quò tenſæ magis & vibratiliores evadunt; ſummaque nervorum mollities, quò propiores ortui ſunt, ut nervus olfactorius, nervi optici, & rami ſeptimi paris auditorii, quorum mollities multò major eſt, quàm in illis, qui longiùs ab ortu exporriguntur, & quæ eo fine ſic ordinata videtur, ut molliter deſinens fibrarum nervearum emporio propiorum vibratio fibras illius minùs concutiat, & ani-

mam vividiùs non afficiat, dum illis inducitur impressio, validior præsertim. Neque ob nativam suam mollitiem vibrationibus edendis penitus impares censeantur fibræ nerveæ; cum illis edendis pares eas offerat earumdem elasticitas, quam comprobat mutua recttractio extremorum nervi secti (a), & quæ in nervorum origine, in cerebri nempe medullâ, observata etiam fuit (b). Si memorata fibrarum nervearum mollities non obstet fibrarum nervearum per organa sensuum externorum dispersarum vibrationi necessariæ, ut motu tremulo illis ab objectis impresso urgeantur spiritus versus cerebrum refluxuri, in hypotesi eorumdem refluxûs; cur ejusdem vibrationis transmissioni per totum earum tractum obstaret? Propositam hypotesim concutit equidem, sed non penitus evertit nuperum *Halleri* experimentum, qui nervo irritato, advocatâque sic contractione musculi, cui prospiciebat, tum propriis sensibus, tum adhibitâ eximiâ arte nullum in irritato nervo motum detegere potuit (c). Ex illo enim nullatenus sequitur

[a] Quæst. Med. Paris. disc. ann. 1749, sub. D. Baron, an nondum probati spir. anim. § V. & Girard. de Vill. quæst. Med. paris. ann. 1757. an ut sensib. sic irrit. a nerv §. 4.

(b) Baron ibid.

(c) Hall. exp. sur la sensib. Journ. de Med. Juillet 1756, pag. 23.

nervos elasticitate destitui suscipiendis & transmittendis idoneâ ; cum memoratis illa jam comprobata fuerit experimentis, & amplius elucescat ex eo quòd secto nervo, ejusque irritatâ parte superiori cum cerebro communicante subsultus, & retractio sensibiliter in ejus extremo appareant, quod crispari, & abbreviari videtur (*a*). Id dumtaxat ex *Halleri* experimento colligendum impressum nervis motum, nec motibus contractilibus, quos vis nervea producit in musculis, parem esse; nec similem esse impresso motui chordis musicis, quæ sensibiliter, & secundum se totæ moventur, sed aliquatenus dissimilem, cum nervi non secundum se toti, sed eorum dumtaxat fibræ nerveæ insensibiliter moveantur; nec sufficere constringendis arteriis, quas non paucos circumligare plexus nerveos anatome docet; quâ teste utramque arteriam axillarem circum ligant nervi intercostales (*b*); arteria hepatica nerveis fibris reticulum æmulantibus circumligata est (*c*); renum vasa circumplectuntur fibræ nervi intercostalis (*d*); arteriam pulmonarem instar annuli cingunt fibrillæ nerveæ oriundæ à ramo emisso à plexu cardiaco superiori (*e*);

(*a*) Lorry exp. sur l'irrit. ibid. Jauvier 1757. p. 9.
(*b*) Vieuss. de nerv. cap. 5.
(*c*) Ibid.
[*d*] Ibid.
(*e*) Ibid.

sanguifera

ſanguifera ſplenis vaſa obligant funiculi nervei plexûs lienaris (a); vaſa meſenterica pluribus in locis ſuperſcandunt, varièque circumligant funiculi nervei plexûs meſenterici ſuperioris [b]; truncus arteriæ carotidis internæ, vena jugularis interna, & nervus intercoſtalis ſimul continentur in capſulâ cellulari; & cum arteriâ carotide ferme ligatur ille nervus (c); arteriam ſubclaviam, cæliacam, hepaticam, ſplenicam, renalem, & venam portam circumligant fibræ nervi intercoſtalis [d]; arteriam meſocolicam (e); temporalem, vertebralem, brachialem, aliaſque benemultas circumplicant plexus nervei (f). Quaſi totidem habenas nerveas pro animæ imperio tum voluntario, tum naturali, laxandas aut ſtringendas non pauci cum *Hallero* habuere plexus illos nerveos, qui modò concuſſionibus validioribus agitati arterias, quas circumligant, premendo, ſanguinis curſum accelerant; modò nimiùm conſtricti eas ita ſtringunt, ut ſanguinis curſum imminuere, vel ſiſtere valeant [g]. Sed re maturiùs perpenſâ hanc priùs admiſſam ſententiam deſeruit

(a) ibid.
[b] Ibid.
[c] Winſl. trait. des nerf. § 119. 375.
[d] Vinſl. ibid. § 383. 404. 406. 408.
[e] Hall. phiſ. T. 1 p. 70.
[f] Hall. præl. § 573. litt. a.
(g) Hall. præl. ibid. & § 626. litt. c.



Hallerus, novis experimentis convictus nullum nervis competere motum, saltem sensibilem, & constringendis interjectis arteriis parem. (*a*).

XXIII. Præviam organorum corporeorum motionem non minùs supponit objectorum absentium, sed priùs cognitorum perceptio; imaginationis, vel phantasiæ nomine cognita, nec aliunde repetenda quàm à renovato eodem motu fibrarum emporii, quem antea presentia excitaverant objecta illa impressione nerveis sensuum externorum fibris inductâ, & ad sensorii communis fibras transmissâ; & qui consequenter ad oscillationem arteriarum his fibris vicinarum, & in eas impingentium, ut in somniis, vel ipsius animæ nutu renovatus objecta priùs cognita, licèt jam absenria, humanæ menti offert, & ad sensuum externorum organa reflectitur ac dirigitur, ut innuunt excitata venerea tentigo; æstûs aphrodisiaci concitans flammas, animæ oblatâ ideâ objecti priùs cogniti, veneris lenocinia ei exhibente; sicut & constrictio, motusvè quidam in nervis organi gustûs inductus, quem uberior sequitur salivæ proventus, dum sapidi & grati cujusdam edulii, etsi absentis, idea exhibetur humanæ menti. Pro debiliori, vel vividiori fibrarum emporii motione, à quâ dependent oblatæ objec-

(*a*) Hall. exp. sur la sensib. Journ. de Juillet 1756, pag. 14. 15.

torum absentium imagines, quæ ideæ vocantur, obscuræ illæ sunt, aut claræ.

XXIV. Uno, eodemque modo de unâ, eâdemque re, neque idem homo, neque homines diversi semper ratiocinantur. An illa refunderetur ratiocinii diversitas in animam, quæ eadem semper est, ac veritatem nunquam non prosequitur? Numne potiùs in diversam organorum corporeorum dispositionem, quæ quotidie, aut facilè in eodem homine immutari potest, quæ in variis hominibus diversa existit, & quæ variè immutata, & læsa ratiocinium multifariam pervertit in deliriis? A certâ igitur quâdam fibrarum emporii motione repetendum ratiocinium, actus nempe mentis, quo duæ invicem comparantur ideæ, quin tamen cum unâ tertiâ conjungantur, verisimiliter sobolescens ex eo quòd motæ duæ emporii fibræ, tum ipsius animæ nutu, tum ab arteriarum fibris illis vicinarum oscillatione, ideas duas animæ representent, quas consonas, aut dissonas illa deprehendit objectis, quæ ab illis fibris exhibentur, prout eædem moventur cum modificatione eâdem, aut dissimili ei, quam illis impresserant objecta illa.

XXV. Tres simul vibrari necesse est emporii fibras, ut eliciatur judicium, actus nempe mentis, quo cognoscitur respectus

existens inter binas ideas, mediante tertiâ; quarum una subjectum, alia attributum, seu prædicatum, ac tertia nexum duo illa extrema unientem exhibet, ad hoc ut anima prædicatum cum subjecto per copulam uniens prædicando affirmet, aut utrumque interjecto medio disjungens judicando neget: unde judicii divisio emergit in affirmativum, & negativum. Primum resultat ex synchronâ vibratione duarum emporii fibrarum, quâ ideas ab iis oblatas jungit anima mediante motione simultaneâ alterius fibræ, quæ copulam exhibet. Posterius exurgit è vibratione duarum fibrarum ætherochronarum, quâ ideas ab illis oblatas separat humana mens, impari simul agitatâ motu aliâ emporii fibrâ, quàm ut nexum illi valeat exhibere.

XXVI. Iterata contingat, & simultanea motio fibrarum emporii, quæ animæ simul representent objecti antea cogniti, loci, temporis, & aliarum circumstantiarum ad illud spectantium ideas, animæ jam priùs oblatas; & quæ multoties, aut unâ dumtaxat vice sed validè vibratæ, talem adeptæ fuerant tensionis gradum, ut animæ nutu, vel oscillatione arteriarum illis vicinarum denuo vibrari queant, memoria exurget, seu reminiscentia.

XXVII. Essentiam perpende voluntatis animæ, quæ ab *Aristotele* definiebatur,

Appetitio boni cum ratione conjuncta, *quia nemo vult præter quàm quod ſuſpicatur eſſe bonum* [*a*]; & quæ nuper definita fuit, *Inclinatio animæ ad aliquod objectum*, *pro ratione boni in eo diſtinctè percepti* (*b*). Ad duas attende illius ſpecies. Una ſeſe offeret, voluntas electionis, ſeu ab electione vocata (*c*): alia occurret, voluntas neceſſitatis, ſeu ab inſtinctu (*d*). Illam vigilantibus nobis lucere, & in ſolis rationem habentibus vigere poſt *Scaligerum* aiebat *Andræas Laurentius* (*e*). Hæc in dormientibus, & brutis viget [*f*]. Libera eſt prior voluntatis ſpecies, & boni cujuſdam opinione per conſultationem ductâ, quod bonum eſt ac utile, ſeligit, ut advertit *Fernelius*, qui idcirco & electionem, & conſilii facultatem illam appellat [*g*], eò potiori jure, quòd non ſimplici & purâ voluntate, quod bonum & utile exiſtimatum eſt, eligat appetitus rationalis, ſed eâ quæ bono conſilio, & deliberatione confirmata eſt [*h*], quam

(*a*) Ariſt. lib. 10 rhet. cap. 10.
(*b*) Sauv. phiſ. p. 153: & Pathol. p. 15.
[*c*] Andr. lavr. anat. lib. 5 cap. 5 & lib. 9 quæſt. 19.
[*d*] Ibid. lib. 9 quæſt. 19.
[*e*] ibid.
[*f*] ibid.
[*g*] ibid. lib. 5. cap. XI.
[*h*] ibid. lib. 6. cap. 14.

ideo voluntatem quoque liberam ille vocat [a], & quæ à *Borello* definita fuit, *Electio & motus quo tendimus ad bonum apprehensum, & aversamur à malo præcognito* [b]. Nec cum libertate illa confundatur, ut monuit vir clarissimus (c). Hæc enim voluntatis species motum illum præ alio, ideam illam præ aliâ dumtaxat suadet, animamque inclinat ad hunc præ alio motum edendum, & ad unam præ alterâ ideam arripiendam, aut dimittendam; libertas è contra in suo conceptu importat inhærentem animæ facultatem agendi ex pluribus possibilibus illud, quod ratione duce optimum censetur, & ideo definita fuit, præcipua facultas animæ suasum à voluntate motum exequens, & indicatam ab eâdem ideam arripiens ac retinens, vel dimittens (d). Posterior voluntatis species, seu voluntas necessitatis, aut ab instinctu, nec consilii, nec electionis est, pueris ac belluis non denegata [e], talisque existit, ut absque electione ad bonum apprehensum tendat, aut à malo præcognito aversetur anima ab ideis boni sectandi, vel mali fugiendi determinata. Duplicem hanc voluntatis speciem genuinis coloribus jam dudum adumbraverat

[a] ibid. lib. 5. cap. 9.
[b] Borell. de mot. anim. part. 2. p.op. 78.
[c] Sauvag. nat. rediv. § 67.
[d] Sauv. ibid.
(e) Arist. lib. 3. ethic. cap. 2.

Aristoleles, dum dixit: *Eorum quæ voluntaria sunt, partim consultò, partim inconsulte facimus. Consultó, cum antegressa est deliberatio; inconsulte, cum non est antegressa deliberatio* (*a*). Ab ideis claris & distinctis voluntas electionis, ab ideis confusis voluntas necessitatis excitatur. Sat vividam illæ supponunt fibrarum emporii motionem à proportionali impressione in parte evidenter sensibili factâ oriundam. Debilem hæ arguunt illarum motum ab editâ impressione in parte sensu donatâ obscuriori, vel non manifesto sobolescentem. Ab organorum corporeorum motu procedit ergo utraque voluntatis species.



CAPUT SECUNDUM.

De animæ in corpus imperio.

XXVIII. INsitum nobis, & singulari Dei benignitate homini concessum intus inhærere principium, multiplices edens in humano corpore motus, tum ad sanitatis tutelam, tum ad ægritudinis medelam frequentiùs occurrentes, vel etiam toto vitæ decursu perennantes, evincunt infiniti propemodum motus intus & extus, hic & ubivis obvii, atque sine ullâ principii externi actione eden-

[a] ibid, lib. 5. cha. 8.

di, quos ideo activos verè dixeris, de quibus hic agitur.

XXIX. Verùm an penes animam ſtet, an corpori illud inhæreat principium, ſibi non magis conſentiunt clariſſimi in arte viri, quàm de finibus imperii mentis humanæ in corpus, quos nimiùm circumſcribunt plerique, proferunt alii.

XXX. Vulgatiſſima jamdudum viguit motuum corporis humani diviſio in voluntarios, ſeu arbitrarios, in plane mechanicos, ſeu avtomaticos, & in mixtos, non alia innixa fundamento, niſi quòd 1° ab animæ arbitrio ita procedant partium nonnullarum motiones, artuum v. g. capitis, colli, genarum, palpebrarum, linguæ &c. ut volitionum animæ celeritatem adæquent. 2° Quòd abſque ullo voluntatis, ſaltem electivæ, concurſu ita edantur aliarum nonnullarum partium motus, ut penes animæ arbitrium non ſit eos adaugere, imminuere, accelerare, retardare, ſiſtere, erigere, vel coercere; quales ſunt cordis, vaſorum ſanguiferorum, ventriculi, inteſtinorum, aliarumque nonnullarum partium motiones. 3° Quòd tales alii ſint in humano corpore motus, ut independenter ab animæ nutu fieri quidem ſoleant, poſſintque tamen pro illius arbitrio variè immutari, ac penitus etiam ſiſti, v. g. reſpiratio.

XXXI.

XXXI. At nulla in humano corpore fieri poteſt motio pure mechanica, ſolâque partium illius diſpoſitione, ac independenter ab animâ; eoque jam venit rejicienda titulo memorata motuum diviſio.

XXXII. Quamvis enim is ſit partium ſolidarum corporis apparatus, qui paſſim in illo multiplices exhibeat machinas, ut fulcimenta in pedibus, trabes in coſtis & oſſibus ilium, cuneos in dentibus caninis, alveos in cordis auriculis & ventriculis, vectes in omnibus oſſibus longis, folles in pulmonibus, cribrorum ſpecies in vaſis ſecretoriis, antliam in corde, hypomochlia in majoribus trochanteribus, canales in vaſis omnibus, columnas, trochleas, aliaſque machinas varias; & quamvis proinde motus earum mechanicos eſſe, ac juxta leges mechanicas edendos illos eſſe diffiteri nequeat ille qui novit mechanicum eſſe omnium machinarum effectum, nullum tamen à machinis illis ſolâ illarum diſpoſitione edi poſſe in humano corpore motum abſque animæ concurſu, eaſque nullum poſſe motum edere, niſi eis applicetur potentia motrix, aut ab eâ cauſa movens ad illas mittatur, fateri quiſque cogetur. Hanc autem fruſtra quæreret potentiam motricem in corpore, & non alibi quàm in animâ inveniet. 1° Enim inertes tandiu ſunt corporis machinæ, quandiu non acce-

sit causa motrix, quam corpori non inhærere novit ille, quem non latet nulla potentiæ activæ indicia præbere illius organa, dum quiescunt; atque patientis potiùs, quàm agentis illa vices obire, dum etiam moventur. 2° Nullum in ovo fæcundato motum priùs habent embryonis organa, quàm ejus corpori unita fuerit anima. Si vis illis deficiat ante corporis & animæ unionem, quâ in iisdem motus incipiat; quomodò plus in illis supponeretur virtutis, unde in motu semel incæpto perseverarent reliquo vitæ decursu. Tandem si verum sit ex mechanicis motum semel machinis impressum prennem esse non posse absque novâ potentiæ motricis applicatione, vel jugiter adhibitâ, vel identidem & tempestivè repetitâ, concludendum est motum corporis humani machinis in vitæ primordiis inditum per reliquum ejusdem tractum perseverare non posse absque motore jugiter presente, earumque motiones perennante. Cum enim jugiter imminuendæ illæ veniant à resistentiis omni vitæ momento offerendis & superandis, citò illæ destruerentur; nisi continuó presens esset motor, cujus vires eâ proportione increscant, quâ vincendæ adaugentur resistentiæ, tantùmque motûs illis rursus imprimant, quantùm ad superandas illas resistentias amisere. An autem talis in corpore sese offert motor?

Numne in animâ residere potentiam motricem, quâ moveri incipiant, & toto vitæ decursu in motu perseverent memoratæ machinæ, suadet non priùs incipiens organorum corporis motus, quàm illi unita fuerit anima, protinusque succedens illius eclipsis eâ avolante. *Nemo profectò ignorat*, ut ait *Borellus*, *quòd principium & causa effectiva motuum sit anima, cum animantia per animam vivant, & durante vitâ motus in eis perseveret; extincto verò animali, id est non ampliùs animâ operante, machina animalis omnino iners & immobilis relinquitur* (*a*).

XXXIII. Si automatica quædam vigeret in humano corpore motio, talis præsertim esset cordis motus, qui nobis insciis, & sive velimus, sive nolimus, indesinenter perdurat. Ad quamnam autem partium dispositionem confugeret, qui perennem & alternantem cordis motum omni penitus animæ imperio liberum putaret? An ad perfectam recurreret fibrarum illius elasticitatem, quæ gratis supponitur, & obeundis illius motibus impar foret, etsi talis adesset, ut invictè probavit vir clarissimus (*b*)? An ad vim fluidi nervei in cordis fibras influentis, quam illis perennandis, non minùs imparem

(*a*) Borell de mot. anim. part. 1. Cap. 1.

(*b*) Sauvag. de nat. red. § 59. 60, 61, 62, nov. circul. hist. § 74. 75. 76,

esse ex eodem patet [a]? An excogitatam à non paucis alternantem nervorum cardiacorum compressionem respiceret tanquam causam alternantis cordis motûs? Verùm suppositæ compressioni non patent cordis auriculæ; eodem tamen alternanti illæ aguntur motu, ac ventriculi. Mollior est nervis illis ab arteriarum majorum distensione inducenda compressio, quàm ut advenientem per illos causam motûs cordis intercipere valeat. Alternæ tandem cordis vices sibi succedunt in piscibus, frigidisque animalibus, quibus unica est arteria, cujus proinde distensio memoratam nequit inducere nervorum compressionem (b). An sufficientem diceret refluxum sanguinis ad cava ventriculorum cordis, eos diducentis, eorumque vim elasticam & contractilem suscitantis? Sed ab ingenti attrituum numero, à directionum diversitate, à vasorum renixu, superficierum multiplicatione, aliisque benemultis resistentiis sanguini in cursu suo objiciendis, ita ejusdem ad cor refluxuri motus infringendus est, ut per venas ad cor redux vires obtineat iis multò inferiores, quæ illi fuerant impressæ à corde eum projiciente; adeo ut brevi sufflaminanda foret cordis motio, si à tali causa depende-

(a) Sauv. nat. red. § 48. diss. de Hemipl. p. 15.
(b) Hall. phis. T, 1. p 504.

ret, demonſtrante Profeſſore clariſſimo [a]. Si à Cerebello, firmiorem obtinente contextum, minùſque comprimendo, quàm cerebrum, ac munia implente vitæ tam neceſſaria, ut certum ac promptum lethum portendat notabilis illius læſio, quod nec tam certò, nec tam citò à cerebri læſione imminet, per nervos ab illo oriundos cordi proſpicientes ad hujus fibras è Cerebello venire dicat cauſam motûs ejuſdem, à cerebro per nervos ab eo ſoboleſcentes depluente cauſâ motuum voluntati ſubditorum, inani quoque lactabitur ſpe. Firmioris enim contextûs non eſſe Cerebellum, nec compreſſioni minùs obnoxium, quàm cerebrum, iteratis ac certis comprobatum fuit experimentis [b]. Cerebelli læſiones, etiam notabiles, totalemque deſtructionem non ſemper ſecuta fuit motuum vitalium eclipſis; dum è contra cerebri læſiones, illibato etiam Cerebello, motuum vitalium, ipſiuſque vitæ extinctionem non ſemel traxere [c]. Autopſiæ demum anatomicæ repugnat ſuppoſita diſtinctio ortûs nervorum motibus prorſus mechanicis, ſeu involuntariis proſpicientium, qui è ſolo Cerebello finguntur oriri, & nervorum motibus

(a) Sauv. nat. rediv. § 59. 60. 61. nov. circ. hiſt. § 74. 75.
[b] Hall. phiſ. T. 1 p. 476.
(c) Hall, Ibid. p. 474. 477, & præl. § 600. litt. a.

arbitrariis inſervientium, quos à ſolo cerebro oriri ſupponunt non pauci. 1° Quippe non eò potuit adhuc anatome pervenire, ut unum poſſet demonſtrare nervum è ſolo Cerebello oriundum. Liquet è contra ex conjunctis cerebri, & Cerebelli pedunculis medulloſis fibras mutuari nervos omnes à capite exporrigendos, tam partibus motu vitali agendis, quàm voluntati parentibus, proſpicientes, nullumque ex illis eſſe, qui & à cerebro, & Cerebello fibras non mutuetur, ſi olfactorium exceperis ex uno cerebro oriundum. 2° Non minùs compertum eſt nervos motibus vitalibus famulantes fibras à cerebro accipere; alioſque, qui è Cerebello ſuponuntur oriri, motibus vitalibus inſervire. Numne ſiquidem nervus recurrens ab octavo pari oriundus, quod à Cerebello complures oriri putant, muſculorum glotidis contractioni ſervit, quos ad libitum contrahit homo? Numne nervus intercoſtalis, quem è Cerebello cenſent oriundum, & qui in iſchiadicum magnum terminatur, ad membra voluntati ſubdita, ſicut & ad organa vitalia diſſeminatur? Numne tertium, quartum, & quintum par nervorum, ſicut & pars mollis ſeptimi paris, quæ benemultas à Williſio hujus hypoteſis fautore dicuntur fibras nerveas à Cerebello mutuari, muſculis voluntati ſubditis, ſicut & ſenſuum organis, non verò

organis vitalibus proſpiciunt? Numne ad pharingen, & laryngen, quæ animæ nutui parent, fibras nerveas diſſeminat octavum par? Alia tandem invicta vide apnd *Hallerum* ex anatome petita experimenta, quibus apertè liquet nervos è ſolo ferme Cerebello oriri ſuppoſitos longe maximam ramorum partem ad motuum arbitrariorum, & ſenſuum organa mittere, multòque minori numero ramos elargiri partibus, quæ ſoli vitæ ſerviunt; ac nullum omnino exiſtere nervum, qui organis vitalibus dumtaxat ſerviat, & qui inſignem non emittat ramorum portionem ad partes, quæ animæ nutui parent (*a*).

XXXIV. Superſtites à morte non paucos organorum corporeorum motus probant non tantùm è frigidis, calidiſque animalibus deprompta exempla (IX), aliaque experimenta, quibus liquet in mortuis felibus, cuniculis, aliiſque variis animalibus conſpicuum & evidentem fuiſſe vermicularem inteſtinorum motum; verùm & ſuperſtes cordis humani motus poſt ſublatos corporis & animæ nexus (VII), motuſque inteſtinorum periſtalticus, quem in homine triduo integro à morte ſuperfuiſſe colligit *Hallerus* ex ſuccedente tunc chili transfluxu in vaſa lactea (*b*). An tamen à

(*a*) Hall. phiſ. T. 1. p. 478.
[*b*] Hall. præl. § 93.

ſuperſtitibus illis motibus poſt mortem colligendum foret, quoſdam in organis corporeis hominis viventis edi poſſe motus activos ſolâ eorum diſpoſitione, & abſque ullo animæ concurſu? Neutiquam. Irritabilitatis enim illi ſunt effectus, ac proinde non confundendi cum organorum corporeorum motionibus à vitâ individuis (X).

XXXV. Cum ergo ſolâ corporeorum organorum diſpoſitione nullus poſſit in humano corpore produci motus (XXII); & cum corpore, ſimul ac animâ invicem unitis conſtet homo, ſupereſt ut in animam quilibet refundantur edendi motus activi in humano corpore; ac penes eam reſidere concludatur facultatem motricem, potentiam nempe musculos contrahendi, & partes omnes movendi: quemadmodum *Hipocrati* corporis humani gubernacula jamdudum animæ tribuenti placuerat (*a*), cujus opinioni non tantùm adſtipulabantur *Galenus*, aliique priſci medicinæ proceres (*b*), verùm & calculum

[*a*] *Anima, etiam dum corpus quieſcit, vigilat, & cunctas Corporis partes perluſtrans habitaculum ſuum gubernat, & omnia ejus obit munia* (*Hip. lib de inſomn.*)

(*b*) Gal. de nat. fac. lib. 1. cap. 1, & de anat. viv. p. 57. Ariſtot. lib. 2. de animâ.

adjiciunt eorum nepotes non pauci (*a*).

XXXVI. Etsi nullis circumscribendum finibus inde sequatur animæ jus, & imperium in corpus cui unitur, ac singulas illius partium motiones activas, eas tamen omnes tanquam liberas & voluntarias, seu ab animæ nutu prorsus dependentes respicere piaculum foret. Absque animæ siquidem consensu, imo & eâ non advertente motus eduntur cordis, organorum sanguiferorum, partium thoracis respirationi famulantium, intestinorum, ventriculi, ductuum secretoriorum, aliarumque nonnullarum partium; cum eos nequeat animæ libertas accelerare, retardare, adaugere, minuere, vel sistere, si respirationem excipias, quæ est actio mixta. Omnium ergo indiscriminatim partium, ipsiusque cordis, motus animæ voluntati subjiciant *Stalhii* asseclæ, quandiu voluerint. Refragabimur cum eorum non paucis, qui omnes omnino corporis partes animæ subjiciunt. Et certe ubi nec sensatio datur, nec apprehensio, nec proinde electio boni, aut fuga mali, nequit adesse actus volitionis animæ, electio nimirum & motus, quo tendimus ad bonum ap-

(*a*) Gorr. defin. med. p. 364. Fernel. phis. lib. 5. cap 2. Laurent. anat. lib. 9. quæst. 7. Borell. de mot. anim. part. 1. cap. 1, & part. 2 prop. 80. Bagliv. prax. med. lib. 1 cap. 1. p. 166. Bellin. de miss. sang. prop. 4. Lancis. de motu cord. postul. 30. Tabor, SWamerdam, Sthal, Portefields apud Hall. præl. § 389. litt. c. Sauvag. ubivis. Lamure diss. de Respir.

prehensum, aut à malo præcognito aversamur (*a*), ac proinde ad agendum determinari non potest libertas. Verùm in vitæ primordiis nulla potest esse perceptio, & apprehensio, quâ determinetur libertas ad cor movendum, cum priùs conspiciatur moveri cor, quàm sensibilia appareant capitis delineamenta, in quo residet emporium; nullâque proinde possit in animâ excitari idea clara, quæ voluntatem & libertatem invitet ad motus edendos. Motus ergo qui sub puncti salientis facie sese primò in embryone prodit, liber esse nequit & voluntarius. Nec liber esse potest cordis motus in adulto, ut pote quem penes animæ libertatem non est modificari, ac præsertim si verum sit nullum, aut obtusiorem esse cordis sensum [XIV], quàm ut fibris illius inducenda impressio distinctam valeat in humanâ mente ideam excitare necessariam, ad hoc ut determinetur libertas ad voluntarios edendos motus.

XXXVII. Neque directum, & voluntarium, sed mediatum dumtaxat & indirectum animæ jus in cordis motum comprobat exemplum *Chiliarchi Townshend*, qui, referente *Cheyneo*, quasi mortuus absque motu & pulsu pro nutu jacebat, cui, ut pote unico, & unanimi omnium sæculorum experientiæ contra-

(*a*) Borell, de mot. anim. part. 2. prop. 78.

rio nihil tribuendum credidit *Hallerus* (*a*), si aliquid in eâ historiâ veri est [*b*]. Præter enim quòd eum voluntariâ, & liberâ animæ facultate cordis motum non suspendisse non ita pridem pronuntiavit quidam: sed quia, dum cordis & arteriarum pulsationem ille volebat intercipere, supino situ jacebat, quo ita comprimere noverat sinistram cordis auriculam, ut interrumperetur exinde liber sanguinis à pulmonibus ad illam, & ex illâ ad subjectum ventriculum commeatus (*c*); accedit adhuc variis respirationi mutationibus inductis immutari quoque cordis motus. Respiratio autem est actio mixta, quam pro animæ nutu variè modulari valet homo. Increscente, ac acceleratâ respiratione quantitate uberiori & velocitate majori à pulmonibus ad cor remeat sanguis. Intenditur tunc stimulus à sanguine cordis fibris inducendus, & naturam determinans ad ingeminandos cordis motus. Segnescentem & lentiorem respirationem ratione contrariâ sequentur imminuti ac rariores in corde motus. Illa demum si interrumpatur, & sanguinis exinde intercipiatur à vasis pulmonaribus ad cor refluxus, defectu stimuli sufficientis ita languebit cordis motus, ut insensibilem illum reddere

(*a*) Hall. præl. §. 190. litt. c.
(*b*) Hall. phis. T. 1. p 483.
(*c*) Bond. essai sur le cochemart.

possit, qui respirationem penitus fere cohibere pro nutu suo noverit, ut chiliarcho contingere potuit. Id ipsum, quod ratio suadet, experientia confirmat. Nunquid enim teste *Camerario*, solo anhelitu retento pulsum insensibilem reddere noverat impostor [*a*]? Numquid in se ipso expertus est *Neukrans* inspirando pulsum accelerari, in expiratione verò retardari (*b*)? Numne perpetuâ flatûs impulsione vidit *Hallerus* revocari cordis motum, qui quieverat (*c*), quem non minûs restitutum fuisse variis constat experimentis aëre in pulmones per nares, aut trachæam arteriam insuflato, quo non semel vitæ restituta sunt animalia varia suffocata, aquis mersa, aliisque infortuniis morti proxima [*d*]? Numne patet ex *Baglivio* solâ respiratione sanginis effluxum ex inflicto abdomini vulnere circa dextrum inguen ita moderasse juvenem quemdam, ut eâ suppressâ supprimeretur sanguinis effluxus, eâ laxatâ ille laxaretur [*e*]? Quid plura? Numne ea sufficiunt ad concludendum spiritui pro nutu cohibendo sensim assuefactum chiliarchum sensim novisse modum interrumpendi sensibi-

(*a*) Mem. med. cent. 1 apud Hall. præl. § 625. litt. u.
(*b*) Apud Hall. Ibid.
(*c*) Hall. præl. § 103.
(*d*) Malpig epist. ad Borell. Thrust. Diatr. de resp. aliique apud Hall. præl. § 604. litt. b.
(*e*) Bagl. op. med. p. 458.

lem cordis motum, cujus proinde interruptio non ab animæ arbitrio directe & immediate, sed indirecte dumtaxat & mediante respiratione pendebat.

XXXVIII. E variis corporis humani motibus activis nullus est, qui solâ organorum illius dispositione edatur [XXII]. Quotquot illi sunt, ab animâ dependent [XXIII]. Cum autem ii omnes ab animæ arbitrio non pendeant; sed eos inter alii ab animæ nutu procedant, alii verò absque libero animæ consensu peragantur (XXX), duplicis speciei distinguenda est facultas motrix animæ inhærens: una nimirum quâ pro nutu suo varios anima in humano corpore motus exequitur, quos voluntas suadet [XXVI], & quam vocaverant antiqui facultatem animalem; altera verò, effectibus conspicuis dumtaxat dignoscenda, quæ facultas naturalis, seu natura vocata fuit ab artis proceribus.

XXXIX. Quamvis enim una sit animæ essentia, sensibusque obvia illa esse nequeat, diversas tamen ei vires inesse non minùs dignoscitur ex operibus variis, quæ producit, quàm ex effectibus conspicuis dignosci solent causæ, quantumvis reconditæ, ut subodoravit *Fernelius* (*a*); cui assensum ille non denegabit, qui plurimis advertens

(*a*) Fernel. phis. lib. 5. cap. 2

animam sese prodere operibus, quæ sensibilibus effectibus innotescunt, varias animæ facultates inhærere noscet, quarum nomina non animæ essentiæ, sed viribus ab eâ manantibus cum *Fernelio* aptabit (*a*). Unde siquidem orta facultatum, seu potentiarum hactenus animæ adscriptarum divisio, & nomina, nisi ab effectibus variis ex illâ manantibus; ita ut sua, & diversa pro quolibet effectu specie diverso ab animâ procedente facultas ei tribuatur; neque uni, eidemque facultati diversa, aut variis facultatibus eadem adscribantur nomina. Numquid hinc factum fuit, ut imaginationis, ratiocinii, judicii, memoriæ, voluntatis, & libertatis nominibus donatæ fuerint variæ animæ potentiæ pro diversis effectibus, qui ab illâ procedunt? Quidni ergo si dentur in humano corpore effectus ab eâ manantes, & à memoratis ejusdem potentiis nullatenus procedentes, peculiaris non admitteretur in animâ facultas, à quo producuntur, & nomen proprium illa non sortiretur? Cum autem non pauci in humano corpore motus edantur ab animâ quidem, sed non ab ejus arbitrio procedentes [XXXV. XXXVI], peculiari certè nomine donanda animæ potentia, à quâ hi eduntur. Potentiam illam distinguentes artis protoparentes ab animali

(*a*) Ibid.

facultate, quæ animæ nomen apud illos nonnunquam retinuit, & à quâ motus arbitrarii pendent, naturam appellavere, seu facultatem naturalem, ut patet ex *Gal.* qui cordis motum à naturâ, id est à facultate naturali, thoracis verò motiones ab animâ, id est ab animali facultate edi, probat (*a*); & qui animal ab animâ, simul & naturâ gubernari profert (*b*); ideoque pronuntiaverat facultatem naturalem citra nostram electionem, actiones verò animales secundum voluntatem nostram perfici [*c*]. Nihil aliud *Andreæ Laurentio* audiebat natura, seu memorata animæ facultas motrix, quâm anima, vel facultas voluntaria necessitate actionis stimulata, nec à voluntate necessitatis diversa (*d*); eaque non ineptè definiri posset animæ potentia motrix, quâ sine voluntatis electivæ concursu, ipsâque non advertente animâ varii eduntur in humano corpore motus sanitatis tutelæ, ac ægritudinis medelæ servientes.

XL. Hinc 1° Tanquam principium immateriale, ac sub specie certæ cujusdam animæ facultatis, aut potentiæ omnes exequentis corporis motus præter voluntarios, multò potiori jure hic exhibetur natura, quàm quasi quid materiale, corpori nostro prorsus inhæ-

(*a*) Gal. de usu part. lib. 7. cap. 9.
(*b*) Gal. de nat. fac. lib. 1. cap. 1.
(*c*) Gal. de voc. instrum. dissect. cap. 1.
(*d*) Laurens. anat. lib. 9. quæst. 19.

rens, & animæ nullatenus ſubjectum, contra non paucos, qui motu mere mechanico, & abſque animæ concurſu edi credentes non paucos corporis humani motus, naturæ nomine nihil habebant, quàm vim quamdam à certâ quâdam partium illius diſpoſitione exurgentem (*a*).

XLI. Hinc 2° Emergit motuum corporeorum diviſio in liberos, in naturales, & in mixtos. 1° Liberi dicuntur, aut voluntarii, ſeu arbitrarii, qui à libertate adeo procedunt, ut eos pro nutu ſuo accelerare, retardare, adaugere, minuere, vel ſiſtere valeat anima; quales ſunt artuum, capitis, colli, linguæ, genarum &c. motus. 2° Naturales illi ſunt, ſeu involuntarii, quos exequitur natura ab ideis confuſis boni vel mali determinata, & qui adeo parum voluntarii exiſtunt, ut ex naturæ inſtituto, & neceſſitatis ſenſu omni animali inſito, atque independenter à voluntatis electivæ concurſu, ipſâque non advertente animâ edantur, quod ſane non repugnat, tum quia contradictorium non eſt dicere animam agere ſine propriæ voluntatis cognitione, tum quia nemo non novit animam nullomodo ſibi conſciam ſtu-

(*a*) Sydenham. prax. med. ſect. 3 cap. 1. Lanciſ. lib. de nat. corp. hum. Hall. præl. § 695. Hoffm. diſſ. de art. & nat. effic. in med. § 12. & 63. Vanſvviet. comm. in Boer aph. 1 diſſ. de mot. Mechan. Monſpel. propugn. ann. 1748. Lorry diſſ. pariſ. diſcut. ann. 1747, aliique complures.

penda peragere in delirio, noctambulatione, ac somniis; tum quia jam pridem comprobavit *Borellus* necessarium non esse actum reflexum, quo anima advertat se velle, ad hoc ut velit [a]. Ex motuum naturalium tribu sunt omnes motus vitales; quin tamen omnis motus naturalis sit vitalis. 3° Qui partim liberi, partim naturales sunt, ita ut licet solius naturæ vi perfici soleant, possint tamen pro animæ nutu varie immutari, motus mixti appellantur.

XLII. è binis animæ inhærentibus facultatibus motricibus, animali nimirum, & naturali, ad agendum alterutra determinatur, prout claræ vel obscuræ sunt ideæ boni sectandi, vel mali fugiendi, quæ animæ offeruntur. Si obscuræ vel confusæ illæ fuerint, ad agendum determinatur natura, quæ nedum assentiente libertate motus exequitur naturales. Ab ideis claris & distinctis excitatur anima ad motus liberos edendos.

XLIII. Utriusque motuum speciei instrumenta exhibent fibræ carneæ, quibus conflantur, tum tunica muscularis vasorum sanguiferorum & viscerum nonnullorum, ut æsophagi, ventriculi, intestinorum, vesicæ urinariæ &c., tum musculosa compages cordis, tum musculi varii, fasciculi nempe fibrarum carnearum, quæ in suâ contractione decur-

(a) Borell. de mot. anim. part. 2. prop. 80.

tatæ partes annexas trahunt, aut vicinas comprimunt, membranâ celluloso-adiposâ roriferâ pinguedine imbutâ obvestiri, quæ in musculorum penetralia sese insinuans arterias, venas, ac nervos ad illorum textum progredientes obvolvit, cunctosque investit fibrarum carnearum fasciculos, totam eorum compagem componentes; qui transversis fibris nerveis intersecantur, & qui in minores adhuc & exiliores fasciculos dividuntur, quorum fibræ plurium adhuc fibrarum aciem oculorum & microscopii eludentium aggeriem, novosque semper fibrarum fasciculos exhibent; ita ut ea fibra, quæ microscopii ope ultima videtur, licèt adhuc ex exilioribus composita, capillo centies exilior sit.

XLIV. Contrahendis musculis, movendisque eorum contractione partibus, quibus annectuntur aut prospiciunt, inservire nervos nemini non liquet, cui nota sunt tum abolita contractio muscularis in parte, cujus ligantur, aut secantur nervi [a], tum excitata vis contractilis in musculis, quorum irritantur nervi [b]. Mutationem quæris in nervis succedentem, & speciem causæ per nervos ad musculos amandandæ, ut tum animæ jussu, tum vi naturæ contrahantur musculi. Respon-

[a] Apud Hall. præl. § 301. litt. f.
[b] Hall. exp. sur. la sensib. Journ. de med. Juillet pag. 15, 20.

det *Hallerus*, *Nescio*, *& mecum nescit*, *quidquid est mortalium* (*a*). Votis adeo feliciter non successit exhantlatorum à celeberrimis in arte viris laborum eventus, quin arduis, nec facilè enodandis difficultatibus exasperatæ sint excogitatæ hactenus hypoteses variæ. Sufficiat igitur addidisse, quòd si animalis æconomiæ legibus, & inventis repugnet ea spirituum per nervorum compagem influentium celeritas [XXII], quæ respondeat celeritati, quâ moti animæ jussui parent musculi, nec illis repugnet vibratorius fibrarum nervearum tremor [XXII], suspicari liceret excitato tum nutu mentis humanæ, tum vi naturæ tremore vibratorio in nervorum origine, eoque per totum eorum tractum diffuso, & ad extremas propagato nerveas musculorum fibras, has adeo premere ac flectere villos carneos, quos intersecant, ut sic flexi multifariam ab unâ extremitate in aliam complicentur, & corrugentur memorati villi, quorum rugæ *Winslowio*, & *Hallero* patuere [*b*]; imo & in externâ cordis superficie visæ fuere rugæ illæ, in quas fibræ contractæ crispabantur (*c*). Nec possunt sic in suâ contractione corrugari carneæ musculorum fibræ, quin eorum extrema trahantur versus centrum mus-

(*a*) Hall. præl. § 407.

(*b*) Vvinsl. trait. des muscl. § 48. Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de med. Juillet 1756. p. 17.

[*c*] Hall. phis. T. 1 p. 389.

culi, & quin brevior proinde reddatur musculus, cujus imminutam longitudinem in contractione testantur experimentum *Swamerdamii*, qui in subtilissimis ranarum musculis irritato nervo vidit aciculas adduci, quæ finem utrumque retinebant (*a*), ac nupera *Halleri* observatio, qui mediâ sui longitudine musculi substantiam breviorem evadere conspexit in cane (*b*), quam tamen tertiâ dumtaxat suæ longitudinis parte decrescere volunt alii, & quam verisimilius est modò magis, modò minùs brevem evadere pro diverso robore contractionis fibrarum carnearum, variâque plicarum & rugarum in illis contingentium altitudine; dum è contra nec breviores evadunt, nec moventur, sed versus musculi centrum trahuntur tendines ipsi continui [*c*]. Nec ipsum excipiatur musculosum cor, cujus abbreviatio tempore systolis, & elongatio tempore diastolis experimentis à *Vieussenio* & *Stenone* tentatis comprobantur (*d*), & *Hallero* sese obviam dedere (*e*). Pari passu, quo corrugatæ fibræ carneæ validiùs ad sese accedunt, indurescit musculus contractus [*f*], cujus duritiem sensibilem quisque deprehendet

(*a*) Swamerd. apud Hall. præl. § 401. litt. cc.

(*b*) Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de Juillet 1756 p. 17.

[*c*] Hall. præl. § 401.

[*d*] Vieuss. de rem. & prox. mixti princ. steno; obser. ex var. anim. sect.

[*e*] Hall. phis. T. 1 p. 389. 390.

[*f*] Vvinsl. trait. des muscl. § 76.

in masserere, dum ad maxillam adducendam contrahitur, in quo percipienda tunc intumescentia locum dat inferendi musculi ventrem intumescere in sui contractione, licèt tamen totalis imminuatur musculi contracti moles, & augeatur è contra dum ille laxatur; quod probat non solùm cordis contracti moles imminuta, & in diastole increscens, verùm & *Glissonii* experimentum, quo teste, immisso brachio in tubum vitreum aquâ fere plenum, subsidebat aqua, quoties movebantur, & vigorabantur musculi brachii, assurgebat è contra, dum illi remittebantur & non contrahebantur [*a*]. Sic tandem ad sese invicem, & ad musculi centrum accedentibus extremis fibrarum carnearum, ac tendinum eis continuorum elevabuntur appensa pondera, ad extremitatem immobilem adducetur alia, quæ mobiliori parti annexa erit, & ad immobilem aut minùs mobilem partem hæc accedet. Si orbiculares, aut helicales fuerint fibræ carneæ contractæ, corpora intra orbiculi aream contenta contractione suâ prement. Eò ipsó quo cessat memoratus jam fibrarum nervearum tremor, tum animæ jussu, tum defectu vel inertiâ stimuli animalem, vel naturalem animæ facultatem determinantis, desinit adumbrata fibrarum carnearum pressio, quibus non ampliùs flexis & corrugatis pristinam suam longitudi-

(*a*) Gliss. de ventr. cap. 7.

nem & molem recuperant, ac laxantur musculi; atque sic eorum contractioni succedit relaxatio.

XLV. Sanguinem per arterias ad musculorum compagem appellentem fibrarum carnearum flexibilitatem sustinere, earumque aptitudinem ad motum contractilem fovere non diffitendum; quatenus ab interjectis vasis sanguine exinanitis minûs disjunctæ, seseque nimiùm prementes minùs essent ad motum aptæ. Tanquam ergo causa disponens ad musculorum contractionem ille habeatur, quem pro causâ musculos contrahente offerre non licet; cum ligatis arteriis carotidibus immutati operentur capitis & faciei musculi [*a*]; injectâ brachiali arteriæ ligaturâ nulla sequatur paralysis (*b*), & quatuor pedibus stet, atque iis innixus incedat canis, cujus arteriæ iliacæ injecta fuit stricta ligatura (*c*). Neque contrarium evincit subita motûs privatio in partibus posticis canis, quæ injectam sequitur aortæ ligaturam sub renibus [*d*]. A præpedito siquidem sanguinis ad posticarum partium musculos commeatu per memoratam ligaturam non procedit illa motûs eclipsis in partibus illis; sed à denegato sanguinis transfluxu ad arterias lumbares & sacras

[*a*] Hall. phis. T. 1 p. 502.
[*b*] Parisot. apud Hall. ibid. p. 503.
[*c*] Lamure quæst. 1. pro Cathed vac. ann. 1749.
[*d*] Steno, Vieuss., aliique apud Hall. præl. § 401. litt. g.

ab aortâ sub ligaturâ oriundas, & sanguinem ad medullam spinalem vehentes, quo in eâ deficiente deest causa motrix, quæ ad partium posticarum nervos crurales & ischiadicos mittenda foret ad earum motus ciendos; sicut ex eo quòd vix, ac ne vix quidem talis possit institui ligatura, quin eâdem comprehendantur plures surculi nervei lumbares ad nervorum partium inferiorum compositionem conducentes (*a*), idque primum ita verum est, ut injectâ sub renibus ligaturâ non modò sensus, sed etiam motus in partibus posticis pereat; & ut è contra uterque in illis vigeat, si non sub renibus injiciatur ligatura, sed ubi in iliacas divaricatur aorta (*b*), sicut & si ligentur arteriæ iliacæ (*c*), quamvis in binis posterioribus experimentis, non minùs quàm in priori sanguinis intercipiatur affluxus ad partes posticas canis.

XLVI. Musculum in suâ contractione pallescere, aut albescere, sanguine tunc ab illius contextu expresso, communis est opinio, nupero confutata *Halleri* experimento, quo liquet neque immutari musculi colorem, dum contrahitur, neque tunc ex illius compage sanguinem exprimi [*d*]; neque ipsam palles-

[*a*] Lamure ibid.
[*b*] Astruc. de mot. marc. p. 60.
[*c*] Lamur ibid.
[*d*] Hall. exp. sur l'irrit. Journ. de Juillet 1756. p. 20.

cere cordis contracti substantiam, neque nativum ejusdem immutari colorem; neque sanguinem ex illius contextu exprimi (*b*); quin contrarium colligi possit ex alternis successionibus ruboris & palloris in dilatato, moxque contracto corde piscium, anguium, & aliorum animalium frigidorum, atque fœtûs canis, in quibus membraneum est cor; cum alternans illa ruboris & palloris successio non procedat à recepto sanguine in vasis cordis substantiam alluentibus, tempore quo dilatatur, eoque ab iisdem expresso, dum illud contrahitur, sed ab admisso sanguine in cavo ventriculorum cordis dilatati, & ab illis expellendo tempore quo illud contrahitur.

FINIS.

[*a*] Hall. ibid. Octob. 1756. p. 243. 251. & præl. § 188. litt. a.